

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SUPORTE EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

QUALITY ASSESSMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORT SERVICES IN A FEDERAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Antonio Carlos Farrapo¹

Ricardo Coser Mergulhão²

Ederson Luiz Piato³

João Eduardo Azevedo Ramos da Silva⁴

Márcio Lopes Pimenta⁵

Resumo

A avaliação da qualidade dos serviços de tecnologia da informação (TI) prestados pelas organizações, públicas ou privadas, aos seus clientes internos é uma condição essencial na conquista de um diferencial competitivo. Nesse contexto, o presente estudo buscou investigar como a qualidade dos serviços prestados pela área de suporte em TI, em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), é percebida pelos seus usuários e como esta percepção se difere das suas expectativas, mediante o uso do instrumento SERVQUAL adaptado. Para tanto, realizou-se uma revisão sistemática da literatura sobre os modelos de avaliação de qualidade em serviços de TI, que forneceu a base teórica para operacionalização do instrumento SERVQUAL. Após a articulação da teoria, foi conduzida uma pesquisa de levantamento (*survey*), onde se obteve a amostra com uma taxa de respondentes de 37% da população de 271 usuários. A análise dos dados ocorreu mediante técnicas de estatística descritiva, que permitiu o refinamento do instrumento. Os resultados revelaram a existência de lacunas nas cinco dimensões da qualidade em serviços avaliados, sendo que as dimensões da empatia e da confiabilidade se destacaram com os maiores valores. Conclui-se que o SERVQUAL adaptado se mostrou adequado para avaliação da qualidade dos serviços prestados pela área de suporte de TI em uma IFES, o que possibilita o uso do instrumento como referência para o aprimoramento dos serviços de suporte em TI em outras IFES.

¹ Chefe do Departamento de Atendimento e Suporte ao Usuário da Universidade Federal de São Carlos/UFSCar. Mestre em Engenharia de Produção pela UFSCar.

² Professor Associado na UFSCar. Doutor em Engenharia de Produção pela UFSCar.

³ Professor Adjunto do Departamento de Administração da UFSCar. Doutor em Engenharia de Produção pela UFSCar.

⁴ Professor adjunto da UFSCar. Doutor em Engenharia de Produção pela UFSCar.

⁵ Professor Adjunto da Universidade Federal de Uberlândia. Doutor em Engenharia de Produção pela UFSCar.

Palavras-chave: SERVQUAL; Serviços de TI; Satisfação do usuário.

Abstract

The assessment of the information technology service quality provided by private or public organizations to its internal clients is an essential requirement to achieve a competitive advantage. The present study aimed to evaluate the quality of information technology support services in a federal higher education institution (IFES). Therefore, a systematic literature review on quality assessment models in IT services was performed, which provided the theoretical basis for operationalizing the SERVQUAL instrument. After the theory articulation, a survey was conducted where the sample was obtained with a respondent rate of 37% of the population of 271 users. Data analysis was performed using descriptive statistics, which supported the refinement of the instrument. The results exposed gaps in the five dimensions of quality during evaluated services. The dimensions of empathy and reliability reached the highest values. IT-based SERVQUAL proved to be adequate for assessing the IT support service quality provided by an IFES. Aforementioned allows the instrument to be applied as a reference by other IFES to improve IT service management.

Keywords: SERVQUAL; IT Service; User satisfaction.

1 INTRODUÇÃO

A participação do setor de serviços tem demonstrado expressivo crescimento na economia nacional e mundial, causando acirramento na concorrência. Por consequência, aumenta o nível de exigência e gera maior rigor, na avaliação da qualidade dos serviços oferecidos ao cliente. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), no terceiro trimestre de 2018, o setor representou aproximadamente 74% do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro.

Incorporado ao setor, os serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), representam parte considerável desse montante, no ano de 2017, constituiu 7,1% do PIB nacional (IBGE, 2018). As TICs fazem parte de uma área basicamente prestadora de serviços e assumem papel essencial na obtenção de vantagem competitiva por parte das organizações.

Os serviços de TIC são complexos, pois são entregues através de uma combinação de vários componentes, como: hardware, sistema operacional, softwares de aplicação, dispositivos de rede e de telecomunicações, entre outros (CATER-STEEL; LEPMETS, 2014). Por ser uma área que presta serviços de apoio às demais, seu desempenho não é tão simples de ser avaliado. Historicamente, a avaliação da qualidade do serviço prestado sempre foi

essencial para as organizações, porém, a dificuldade com a coleta das opiniões dos clientes, tem sido fator limitante (PALESE; USAI, 2018).

Nas organizações em geral, percebe-se a utilização dos recursos de TIC na busca por maior produtividade e melhoria nos serviços oferecidos aos usuários. Nas Instituições Federais de Ensino Superior o cenário não é diferente, as instituições estão tentando atender cada vez melhor às expectativas e necessidades de seus usuários, aliada ao foco na melhoria da sua gestão interna. O que implica em investimentos para a disponibilização de laboratórios de informática com acesso à internet, softwares acadêmicos e administrativos, quiosques multimídia, educação a distância, entre outros (TACHIZAWA; DE ANDRADE, 2003).

Nesse sentido, ao longo do tempo, várias práticas para gestão dos serviços em Tecnologia da Informação (TI) foram criadas e aperfeiçoadas. Como, por exemplo: ITIL[®] (Information Technology Infrastructure Library), COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) e ISO/IEC 20.000. Contudo, apesar da existência dessas práticas, nota-se certa dificuldade em entender as reais necessidades dos usuários. De acordo com YU et al. (2014) o principal obstáculo para esse entendimento é dificuldade na captação das emoções do usuário.

Esse cenário, também é retratado por Shrestha et al. (2016), os autores citam a falta de um método eficiente e transparente para a avaliação dos serviços em TI, oferecidos aos usuários. Desta forma, os gestores vêm percebendo que o desafio não é apenas atrair novos clientes, mas manter e melhorar as relações com os existentes (LAI; GRIFFIN; BABIN, 2009). A alta gerência das organizações, de forma geral, tem buscado incentivar e apoiar a implementação de práticas de governança e gerenciamento de serviços de TI de forma a fornecer à liderança as estruturas e processos organizacionais que assegurem que o departamento de TI sustente e estenda as estratégias da empresa e seus objetivos (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; NASH, 2009; VALORINTA, 2011). Assim, para atingir esse objetivo, a avaliação da qualidade dos serviços prestados deve ser medida de forma sistemática e com uso de diferentes ferramentas e metodologias.

Face ao exposto, o objetivo geral dessa pesquisa é investigar como a qualidade dos serviços prestados pela área de suporte em TI, em uma Instituição Federal de Ensino Superior, é percebida pelos seus usuários e como esta percepção se difere das suas expectativas, mediante o uso do instrumento SERVQUAL adaptado. Os objetivos específicos consistem em: caracterizar a literatura sobre os modelos de avaliação da qualidade em serviços; adaptar

e validar um questionário sobre a avaliação da qualidade em serviços e satisfação para serviços de suporte em TI; e analisar as lacunas entre expectativas e percepções dos usuários, dentro de cada dimensão, mediante o uso do instrumento SERVQUAL adaptado. Para tal, foi efetuado um levantamento de campo, por meio de uma pesquisa *survey* de natureza quantitativa e de caráter descritivo, conforme as recomendações de Forza (2002).

2 MODELOS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS

Os estudos na área da qualidade em serviços cresceram significativamente nas últimas três décadas, alguns exemplos (ABDULLAH, 2006; ANGELL; HEFFERNAN; MEGICKS, 2008; BABAKUS; BOLLER, 1992; BAN; RAMSARAN, 2017; BROCHADO, 2009; FINN, 1991; MURGULETS et al., 2001; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988, 1985, 1991; SHEKARCHIZADEH; RASLI; HON-TAT, 2011; ZEITHAML et al., 1990; ZEITHAML; BERRY; PARASURAMAN, 1993). Qualidade em serviços é geralmente regida pela teoria da desconfirmação (BROWN; KIRMANI, 1999; JIANG; KLEIN; CRAMPTON, 2000; OLIVER, 1980; SPRENG; MACKENZIE; OLSHAVSKY, 1996; SPRENG; PAGE JR, 2003).

Os primeiros estudos baseados na teoria da desconfirmação, na área de qualidade em serviços se iniciaram com Oliver (1980), ao desenvolver um projeto para avaliar a satisfação dos usuários do Programa Federal Americano de Prevenção à Gripe, o autor chegou à conclusão de que a satisfação dos participantes estava relacionada à diferença entre as expectativas e a percepção após a utilização dos serviços. Com base nesse modelo, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) propuseram a avaliação da qualidade pautada nas lacunas dos serviços, onde alguns determinantes da qualidade de serviço foram encontrados e, por meio de suas características, se transformaram nas dimensões da qualidade dos serviços. Nesse estudo, foram identificadas dez dimensões (confiabilidade, presteza, competência, acessibilidade, cortesia, comunicação, credibilidade, segurança, compreensão e conhecimento do cliente e aspectos tangíveis). Anos mais tarde, Parasuraman e colaboradores (1988) suprimiram para cinco as dimensões que compõem a escala SERVQUAL de avaliação da qualidade de um serviço:

- Aspectos Tangíveis: instalações físicas, equipamentos, funcionários e material de comunicação;

- Confiabilidade: capacidade de prestar um serviço de modo preciso e confiável conforme foi prometido;
- Presteza: disposição em ajudar os clientes e prover pronto atendimento;
- Segurança: conhecimento e cortesia dos funcionários visando transmitir confiança e segurança aos clientes;
- Empatia: cuidado e atenção individualizada dispensada aos clientes.

Também nos anos 80, o finlandês Christian Grönroos (1984) que pertence à chamada perspectiva “nórdica”, também definiu os modelos da qualidade em serviços baseado no paradigma da desconfirmação da expectativa, o autor apresentou o conceito de qualidade de serviço perceptível e criou o modelo de qualidade de serviço percebido, incluindo um terceiro fator, nomeado de imagem da empresa.

Grönroos (1984) dá maior ênfase à dimensão funcional afirmando que o consumidor não está interessado somente no que recebe, mas no processo propriamente dito. Ou seja, a qualidade percebida é resultante da diferença entre a expectativa do cliente e seu julgamento sobre o desempenho do serviço, em relação a uma série de características, técnicas e funcionais (MIGUEL; SALOMI, 2004).

No final dos anos 80, também baseado no modelo da satisfação de Oliver (1980), Brown e Swartz (1989) propuseram um modelo que considerava a qualidade como a diferença entre a expectativa e percepção de desempenho, conceitualmente muito semelhante ao modelo SERVQUAL. Apesar de utilizar todas as 10 dimensões da primeira versão do SERVQUAL (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985), o modelo apresentou uma simplificação na análise do serviço no âmbito gerencial. O estudo foi aplicado na avaliação do atendimento em consultórios da área médica, portanto, não pôde ser representativo para todas as áreas de serviço ou mesmo para outras áreas de serviço médico.

Posteriormente, Cronin e Taylor (1992) desenvolveram um modelo baseado somente na percepção de desempenho perante o serviço prestado. Os autores criaram a escala SERVPERF, como uma alternativa ao instrumento SERVQUAL, considerando ainda que os 22 itens representando as cinco dimensões da qualidade em serviço, propostos por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) estavam teoricamente bem fundamentados. Para os autores, a qualidade é definida como uma atitude do cliente com relação às dimensões da qualidade, o que não pode ser medida por meio das diferenças entre expectativa e

desempenho, e sim somente como uma percepção de desempenho. Pois, o que realmente importa é o resultado.

Cronin e Taylor (1992) alegam que o instrumento SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação às outras escalas testadas, com a vantagem adicional de reduzir o tamanho do instrumento de pesquisa. A maior facilidade para a coleta de dados, é destacada por Salomi, Miguel e Abackerli (2005) pois, comparado ao SERVQUAL, o instrumento possui um menor número de questões, ou seja, o respondente leva menos tempo para responder o questionário, o que contribui para a não desmotivação dos entrevistados.

Anos mais tarde, Bolton e Drew (1991) desenvolveram um método de avaliação onde valor a ser pago pelo serviço é considerado como parte do comportamento do cliente. Os autores apresentam um modelo onde as expectativas, o desempenho percebido e a não confirmação das expectativas são configurados como antecedentes da satisfação, ou seja, um dos fatores que interferem na percepção da qualidade do serviço. Outro fator importante na percepção da qualidade do serviço é a não-confirmação das expectativas.

O instrumento proposto pelos autores utiliza quatro, das cinco dimensões do SERVQUAL: confiabilidade, presteza, segurança e empatia (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988). Os aspectos tangíveis não foram considerados pois o contato com a empresa onde o estudo foi aplicado é realizado de forma automatizada, não havendo necessidade de demonstração dos equipamentos, instalações e pessoal envolvido para o consumo e avaliação do serviço.

Com base nos resultados da pesquisa, Bolton e Drew (1991) concluíram que os provedores de serviço devem oferecer serviços mais flexíveis satisfazendo as diferentes preferências e expectativas de cada segmento de mercado. Afirmam que há necessidade de maior pesquisa para explorar os antecedentes da satisfação dos clientes, qualidade dos serviços e valor dos serviços, além de apresentar questões sobre as medidas e escalas adotadas que melhor se adaptem para este tipo de pesquisa.

Tabela 1 - Resumo dos Modelos de Qualidade da Literatura

Autor	Modelo	Características	Conclusões Principais	Área de Aplicação
--------------	---------------	------------------------	------------------------------	--------------------------

Gronroos (1984)	Não apresenta modelo com representação algébrica	Qualidade = f(expectativa, desempenho e imagem)	Interação comprador / vendedor é mais importante que atividades de marketing. Contato comprador/ vendedor tem mais influência na formação da imagem que atividades de marketing.	Diversos tipos de serviços
Parasuraman et al. (1985, 1988)	SERVQUAL $Q_i = D_i - E_i$	22 itens distribuídos em cinco dimensões da qualidade	A qualidade de serviços pode ser quantificada. Determina cinco dimensões genéricas para todos os tipos de serviços. A qualidade dos serviços é diferença entre expectativa e desempenho ao longo das dimensões.	Diversos tipos de serviços
Brown e Swartz (1989)	$Q_i = E_i - D_i$	Utiliza as 10 dimensões desenvolvidas por Parasuraman et al. (1985)	A qualidade dos serviços é a diferença entre desempenho e expectativa ao longo das dimensões.	Atendimento em consultórios da área médica
Bolton e Drew (1991)	Modelo de Avaliação do serviço e valor Representado por várias equações algébricas	Utiliza quatro dimensões desenvolvidas por Parasuraman et al. (1988) Introduz o conceito do valor na avaliação da qualidade do cliente	Concluem que as características dos clientes influenciam as avaliações de qualidade e valor pelo cliente. A não confirmação das expectativas está mais fortemente correlacionada com a qualidade dos serviços.	Serviços de telefonia
Cronin e Taylor (1992)	SERVPERF $Q_i = D_i$	Utiliza as cinco dimensões gerais desenvolvidas por Parasuraman et al. (1988)	Avaliação de qualidade de serviços é melhor representada pela desempenho ao longo das dimensões	Diversos tipos de serviços
Teas (1993)	Modelo do Desempenho Ideal	Utiliza as cinco dimensões gerais desenvolvidas por Parasuraman et al. (1988)	O modelo do desempenho ideal tem maior correlação com as preferências de compra, intenções de recompra e satisfação com os serviços.	Lojas de varejo

Fonte: Miguel e Salomi (2004)

Posteriormente, Cronin e Taylor (1992) propuseram um modelo baseado somente na percepção de desempenho perante o serviço prestado. Os autores criaram a escala SERVPERF, como alternativa ao instrumento SERVQUAL, considerando ainda que os 22 itens representando as cinco dimensões da qualidade em serviço, propostos por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) estavam teoricamente bem fundamentados. Para os autores, a qualidade é definida como uma atitude do cliente com relação às dimensões da qualidade, o que não pode ser medida por meio das diferenças entre expectativa e desempenho, e sim somente como uma percepção de desempenho. Pois, o que realmente importa é o resultado.

Cronin e Taylor (1992) alegam que o instrumento SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação às outras escalas testadas, com a vantagem adicional de reduzir o tamanho do instrumento de pesquisa. A maior facilidade para a coleta de dados, é destacada por Salomi, Miguel e Abackerli (2005) pois, comparado ao SERVQUAL, o instrumento possui menor número de questões, ou seja, o respondente leva menos tempo para responder o questionário, o que contribui para a não desmotivação dos entrevistados.

Teas (1993) apresentou o modelo de desempenho ideal que também utilizou as cinco dimensões desenvolvidas por Parasuraman et al. (1988). Na pesquisa, Teas (1993) testa quatro modelos, classificando-os como ponderados e não-ponderados, pela importância de cada atributo, empregando os mesmos itens do instrumento SERVQUAL para as dimensões da qualidade.

O autor concluiu que o modelo desenvolvido no estudo tem maior correlação com as preferências de compra, intenções de recompra e satisfação com os serviços, o que foi refutado por Parasuraman et al. (1994b), os autores observaram que se os atributos de serviço incluídos no estudo de Teas (1993) são tipicamente vetoriais, ou seja, tanto o desempenho ideal quanto a expectativa ideal assumiriam valores máximos da escala *Likert*, dando margem a questionamentos sobre as conclusões encontradas. Com o objetivo de contribuir com uma visão geral sobre os modelos de avaliação da qualidade em serviços, Miguel e Salomi (2004) elaboraram um quadro resumo dos modelos encontrados na literatura, onde são evidenciadas as suas características, conclusões e áreas de aplicação dos modelos (Tabela 1).

3 DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO E SUPORTE AO USUÁRIO

O Departamento de Atendimento e Suporte ao Usuário do *campus* de Sorocaba (DeASU-So), existe informalmente desde o início das atividades da Universidade Federal de São Carlos na cidade de Sorocaba. Em 2006, o departamento era somente uma extensão da Secretaria Geral de Informática (SIn) da UFSCar e, com apenas um servidor, Analista de TI, realizava todas as demandas referentes à tecnologia da informação existentes no campus. No ano de 2008 foram incorporados os primeiros técnicos de TI, que ficaram responsáveis exclusivamente pelo suporte aos usuários. Nos anos seguintes, com a expansão universitária

proveniente do REUNI mais servidores foram contratados e, finalmente, no ano de 2012 o departamento foi regulamentado pelo CONSUNI.

O DeASU-So funciona ininterruptamente das 8 horas às 22 horas de segunda a sexta-feira, com uma equipe de 04 servidores, técnicos em TI e 02 estagiários. O Departamento é responsável pelo suporte em tecnologia da informação no *campus*, onde suas principais atividades são:

- Instalação, configuração e manutenção de hardware/software;
- Instalação, configuração e manutenção de rede de dados (cabeadada e sem fio);
- Instalação e configuração de impressoras;
- Instalação e configuração de projetores;
- Instalação de softwares/reservas dos laboratórios de informática de uso comum;
- Suporte no uso das salas de videoconferência;
- Instalação e suporte para os aparelhos de telefonia VOIP.

O departamento possui um sistema para o gerenciamento das ordens de serviço (helpdesksin.ufscar.br) onde as demandas são atendidas de acordo com o grau de urgência, data e disponibilidade dos técnicos. Atualmente, o DeASU-So atende uma comunidade de 271 usuários ativos neste sistema, que representam todo o quadro de servidores docentes (165) e técnicos administrativos (106) do campus de Sorocaba (Tabela 2).

Tabela 2 - Usuários do sistema *HelpDeskSin*

Categoria	Número de usuários
Docentes	165
Técnico-Administrativos	106
Total	271

Fonte: Sistema *HelpDeskSin*.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O levantamento de campo foi realizado por meio de uma pesquisa do tipo *survey*, efetuada conforme os parâmetros estabelecidos por Forza (2002). Onde o instrumento de coleta dos dados foi composto por questões e afirmações atitudinais estruturadas de acordo com a base teórica do SERVQUAL.

A escala de mensuração do questionário foi do tipo *likert* de cinco pontos, sendo 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). O instrumento foi dividido em quatro partes, conforme Tabela 3. A primeira parte teve o objetivo de identificar a categoria em que o usuário pertence. Em seguida, foram 15 afirmações atitudinais, que se dividiram em: *expectativa*, com o objetivo de captar a expectativa do usuário, com base em um desempenho de excelência e em *percepção*, com o propósito de medir o desempenho real do provedor dos serviços. A terceira parte consistiu em quatro questões, com o intuito de medir a satisfação geral sobre o serviço prestado. Por fim, a quarta e última parte contou com uma questão aberta, para o usuário comentar com suas palavras, de forma sucinta, suas expectativas e percepções gerais sobre o serviço prestado.

Tabela 3 – Estrutura do instrumento de coleta de dados

Parte	Objetivo	Tipo	Quantidade
1	Categorização do usuário, tipo e frequência do serviço utilizado	Questões	3
2	Mensurar as expectativas e percepções no tocante às cinco dimensões do SERVQUAL	Afirmações	15
3	Mensurar a satisfação	Questões/Afirmação	4
4	Opinião aberta sobre os serviços prestados	Questão aberta	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para aplicação do questionário, se utilizou da ferramenta de formulários do *Google* onde todas as questões fechadas foram configuradas como obrigatórias e a questão aberta definida como não-obrigatória. Conforme Forza (2002) a aplicação de uma *web survey* apresenta vantagem, pois o custo é mínimo comparado a outros meios de distribuição.

Após a elaboração do instrumento de coleta, é necessário testar o que foi projetado. Flynn et al. (1990) destaca que o objetivo principal é oferecer um feedback sobre a facilidade com que o questionário é concluído e se os conceitos são claros ou estão fora do alcance e/ou da responsabilidade dos respondentes. Marconi e Lakatos (2012) afirmam também que o pré-teste permite a obtenção de uma estimativa sobre os futuros resultados.

Forza (2002) recomenda o envio do questionário final a três tipos de respondentes: pesquisadores colegas, especialistas da área e uma parcela da amostra. O papel dos colegas

pesquisadores é testar se o instrumento atende aos objetivos da pesquisa. Os especialistas da área contribuem com o intuito de prevenir a exclusão de assuntos que sejam de vital importância para a temática em estudo. Por fim, a pequena parcela da amostra fornecerá o feedback sobre o que pode interferir no entendimento e na resposta dos entrevistados.

Seguindo essa premissa, o questionário foi submetido a pesquisadores colegas, especialistas da área e também integrantes da amostra. Onde foram propostas mudanças na formatação das questões, também foi solicitada a exclusão de questão considerada ambígua pelos especialistas e pelos integrantes da amostra. Todas as sugestões foram aceitas e o instrumento de coleta foi reformulado.

Após os ajustes, no que se refere a abordagem temporal, a coleta dos dados foi realizada a partir de um corte-transversal. De acordo com Hair et al. (2009) os elementos são coletados em apenas uma ocasião durante o processo de investigação e, em seguida, sintetizados estatisticamente.

Nas últimas três décadas, as pesquisas on-line tornaram-se o método predominante de promover a participação em estudos acadêmicos, devido a sua facilidade, rápida taxa de resposta e baixo custo. Um dos principais problemas com *web surveys* é a dificuldade em se obter uma lista atualizada e precisa de endereços de e-mail para os possíveis participantes (SALEH; BISTA, 2017). Para dirimir esse impasse, o levantamento dos endereços institucionais dos e-mails da amostra foi obtido com o Departamento de Gestão de Pessoas, do campus de Sorocaba da UFSCar, na semana anterior à aplicação do questionário.

O instrumento foi enviado aos integrantes da população alvo em um link, disponibilizado por e-mail institucional, no dia 01 de abril de 2019. O questionário ficou disponível para preenchimento, na ferramenta de formulário do Google, por 30 dias, onde ocorreram três rodadas de envio, a saber: 01, 11 e 22 de abril de 2019. Foram obtidos 99 respondentes, totalizando uma taxa de respostas de 37%. Posteriormente, os dados foram exportados para o Excel, para as análises preliminares.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para assegurar uma estrutura estatística adequada, a análise dos resultados empíricos da pesquisa foi precedida por um tratamento nos dados coletados por meio de métodos estatísticos para detecção das observações atípicas. Esse exame detalhado das informações

contribuiu para compreensão básica dos dados, além de garantir que os mesmos atendam às exigências para uma análise multivariada (HAIR et al., 2009). Nesta pesquisa, os dados foram tratados segundo as recomendações de Pestana e Gageiro (2014) com a identificação de possíveis respondentes displicentes por intermédio do cálculo do desvio-padrão.

Em seguida, a amostra foi analisada mediante estatística descritiva, na busca por padrões que caracterizem o perfil da amostra em relação às variáveis de controle, considerando as três questões do questionário. Posteriormente os dados foram exportados para o software estatístico IBM SPSS®, onde foram analisados a um nível de significância de 5% para testes inferenciais. As análises executadas foram fracionadas em 7 etapas: tratamento dos dados, caracterização da amostra, proporção de respondentes, confiabilidade interna, temporal da média das lacunas das dimensões e da satisfação, análise da expectativa e percepção da qualidade dos serviços e da satisfação e análise das médias entre as lacunas das dimensões.

5.1 TRATAMENTO DOS DADOS

Para reduzir a possibilidade de que observações atípicas influenciem desproporcionalmente os resultados do estudo, efetuou-se o procedimento de identificação de eventuais respondentes displicentes (PESTANA; GAGEIRO, 2014). Considera-se que a observação é inadequada quando o desvio-padrão de todas as respostas do tipo *likert* de um determinado respondente é inferior a 0,2, o que indica falta de distinção entre as respostas. A partir desse cálculo, dos 99 respondentes, dois casos foram descartados: 13 e 53, totalizando numa amostra de 97 participantes.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Dos 271 questionários enviados aos usuários dos serviços do DeASU-So, foram obtidas 97 respostas, o que totalizou uma taxa de retorno de 36%, sendo assim, para um nível de confiança de 95% o estudo possui uma margem de erro de aproximadamente 8%. A Tabela 4 apresenta o perfil da amostra, no tocante às três principais variáveis de controle do estudo: tipo de usuário, serviços utilizados e frequência de uso. No que se refere ao tipo de usuário, a pesquisa obteve leve superioridade na taxa de respondentes com os servidores Técnicos Administrativos, com 49 réplicas (51%) em contrapartida, os docentes representaram 49% do total (48 respostas). Dentre os serviços, a instalação, configuração e manutenção de hardware

é a atividade em que os usuários mais necessitam de auxílio, sendo citada por 75 dos respondentes (77%), essa atividade pode ser considerada como uma atividade de vital importância nas rotinas administrativas da Instituição, sendo citada por 90% dos técnicos administrativos que participaram da pesquisa, o que pode justificar a maior aceitação na pesquisa, por essa categoria de usuário.

Em seguida, a atividade: Instalação, configuração e manutenção de softwares, com 63 menções (65%), também pode ser considerada como umas das atividades chave do departamento, sendo mencionada por 76% dos Técnicos Administrativos e por 54% dos Docentes. Seguida por Instalação, configuração e manutenção de rede de dados com 46 referências, 59% entre os Técnicos Administrativos e 35% entre Docentes.

Tabela 4 - Perfil da Amostra

	Docentes		Tas		Total		
	#	%	#	%	#	%	
Serviços utilizados	Instalação, configuração e manutenção de hardware	31	65%	44	90%	75	77%
	Instalação, configuração e manutenção de softwares	26	54%	37	76%	63	65%
	Instalação, configuração e manutenção de rede de dados	17	35%	29	59%	46	47%
	Suporte no uso das salas de videoconferência	22	46%	14	29%	36	37%
	Outro	2	4%	3	6%	5	5%
Frequência de uso	Baixa (Semestralmente ou menos)	42	88%	30	61%	72	74%
	Média (Mensalmente)	6	13%	16	33%	22	23%
	Alta (Semanalmente)	0	0%	3	6%	3	3%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Instalação, configuração e manutenção de hardware (impressoras, projetores, computadores, aparelhos telefônicos etc.) e software (windows, linux, sistemas da UFSCar etc.) são as atividades onde os técnicos do departamento mais concentram seus esforços, recentemente foi efetivado um novo contrato de impressoras subcontratadas, o que gerou grande demanda para a configuração dos novos equipamentos nas estações de trabalho dos usuários, também foi implementado o sistema VOIP (*voice over internet protocol*), ou seja, a

transmissão de voz por internet, onde o antigo departamento de telefonia foi incorporado ao DeASU-So. O serviço de instalação, configuração e manutenção de rede de dados (cabeadas e sem fio), passa por um constante aprimoramento nas suas políticas de segurança, o que implicou em recentes alterações nas formas de autenticação de usuários, o que justifica a demanda deste serviço.

Em contrapartida, o serviço utilizado em menor escala foi o suporte no uso das salas de videoconferência com 36 citações (37%). Majoritariamente utilizado por docentes (46%), para participação em bancas de TCC, reuniões com outros campi e defesas de mestrado e doutorado, a procura por esse serviço está diminuindo, à medida que aumenta a experiência do usuário com o uso do equipamento.

No que tange a frequência de uso, 74% dos respondentes utilizam em baixa frequência (semestralmente ou menos) 88% entre os Docentes e 61% entre os Técnicos Administrativos, 23% fazem uso médio (mensalmente), 12% entre os Docentes e 33% entre os Técnicos Administrativos e para o uso semanal (alto) somente 3% do total de respondentes, o que corresponde a 6% dos TAs e nenhum Docente.

5.3 ANÁLISE DA PROPORÇÃO DE RESPONDENTES

A partir dos dados da Tabela 4 (perfil da amostra), com o intuito de testar a existência de diferenças estatísticas entre a frequência observada e a frequência esperada em cada categoria de usuário, foi aplicado o teste Qui-Quadrado. Ou seja, o método visa analisar dados em uma tabela de contingência que compara as frequências reais com as frequências esperadas (HAIR et al., 2009). A Tabela 5, apresenta os resultados obtidos no teste.

Tabela 5 – Proporção de respondentes

Categoria	Respostas observadas	População	Proporção observada	Respostas Esperadas	Proporção esperada	Resíduo	Resíduo (%)
Docentes	48	165	49%	59	61%	-11	-11,5%
Técnicos Administrativos	49	106	51%	38	39%	11	11,5%
Total	97	271					
Qui-quadrado							5,407 ^a
DF							1
Signif. Sig.(P-value)							0,020

Fonte: Resultado adaptado do SPSS.

Com o resultado de *p-value*, de 0,020, depreende-se que existe diferença estatisticamente significativa na proporção esperada de respondentes. Para Docentes, a frequência observada de respostas foi 19% menor que a esperada (48 contra 59), para os Técnicos Administrativos a frequência observada foi 28% maior que a frequência esperada (49 contra 33).

Dentre as atividades, a atribuição principal dos servidores Técnicos Administrativos são as demandas administrativas do *campus*, sendo também responsáveis pelas secretarias, departamentos e laboratórios e, dentro dessas atribuições, os serviços referentes à Instalação, configuração e manutenção de hardware e software é de suma importância, o que justifica a maior procura por parte dos Técnicos Administrativos (Tabela) pelos serviços do DeASU-So e também pode justificar a maior taxa de respondentes na pesquisa. O que corrobora com os achados de Bowen (1986) onde quanto maior a importância do serviço para o cliente, maior é a participação do próprio cliente durante a sua execução, fornecendo *inputs* para a solução do problema.

5.4 ANÁLISE DA CONFIABILIDADE INTERNA

Dando continuidade à análise, foram mensurados os valores da confiabilidade interna das cinco dimensões do SERVQUAL e da Satisfação, calculados pelo coeficiente alfa de Cronbach. Malhotra (2012) conceitua alfa de Cronbach como uma medida de confiabilidade da consistência interna da amostra, que é a média de todos os coeficientes possíveis resultantes das diferentes divisões da escala das duas metades. Segundo Hair et al. (2009) é a medida mais amplamente usada para o diagnóstico da consistência da escala de medida.

Geralmente, o valor aceitável para a confiabilidade de um questionário é $\alpha \geq 0,60$, abaixo desse valor a consistência interna da escala utilizada é considerada baixa. Por outro lado, o valor máximo esperado é de 0,95, visto que, acima desse valor, pode-se considerar que exista redundância ou duplicação, ou seja, os itens estão medindo o mesmo elemento de um construto, desse modo, os itens em redundância devem ser eliminados (STREINER, 2003).

O coeficiente foi calculado de acordo com a lacuna entre expectativa e percepção para cada uma das cinco dimensões da qualidade em serviços e para as questões referentes a satisfação. A partir da Tabela 6, pode-se observar a validação das dimensões analisadas. Os

valores dos coeficientes do alfa de Cronbach se apresentaram dentro dos intervalos de confiança estabelecidos, ou seja, as afirmações coletadas pelo instrumento de coleta, estão adequadas para o objetivo da pesquisa. O menor valor encontrado ficou com os aspectos tangíveis, com 0,62. Esse resultado é consistente com os estudos de Kettinger e Lee (1994). Pitt et al. (1995) propõe uma subdivisão, dentro dessa dimensão, com o objetivo de melhorar a confiabilidade.

Na literatura de marketing, também ocorre baixa consistência interna na dimensão dos aspectos tangíveis (CRONIN; TAYLOR, 1992; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1991). Uma possível razão para essa baixa significância dessa dimensão no ambiente de TI ocorre pois grande parte dos serviços ofertados pela equipe de suporte em TI ficam fora da linha de “visibilidade” do usuário, o que dificulta a avaliação consistente desses itens. Outro fator, é que nem sempre o usuário tem conhecimento técnico para avaliar a qualidade dos equipamentos e ferramentas utilizados pelos prestadores de serviço, o que também se aplica aos canais de comunicação (sistema *helpdesk*, telefone e acesso remoto). Os itens restantes mostraram um bom ajuste ao modelo.

Tabela 6 - Consistência interna do instrumento de coleta

Dimensão	# Itens	Alfa de Cronbach	Item
Aspectos Tangíveis	3	0,62	AT1 - O DeASU-So possui equipamentos (computadores, impressoras, etc..) e ferramental (testadores, jogo de chaves, parafusadeiras, etc..) adequados para as atividades que ele executa.
			AT2 - Os canais de comunicação (sistema helpdesk/telefone/acesso remoto) disponibilizados pelo DeASU-So atendem às minhas necessidades em relação ao uso.
			AT3 - O DeASU-So disponibiliza materiais de suporte (tutoriais, documentação, guias, vídeos de treinamento etc.) úteis.
Confiabilidade	3	0,88	CO1 - O serviço de suporte ao usuário prestado pelo DeASU-So é executado corretamente, logo na primeira vez.
			CO2 - O DeASU-So informa o prazo de execução de seus serviços.
			CO3 - O DeASU-So entrega seus serviços no prazo programado.
Presteza	3	0,87	PR1 - Suas solicitações aos técnicos do DeASU-So são prontamente encaminhadas para atendimento.
			PR2 - Os técnicos do DeASU-So se comunicam de forma adequada com os usuários.
			PR3 - O tempo de realização dos serviços do DeASU-So é adequado.
Segurança	3	0,77	SE1 - A postura dos funcionários do DeASU-So faz com que eu me sinta seguro em relação a proteção e sigilo dos meus arquivos, minhas informações e meus equipamentos.
			SE2 - Meus arquivos/informações/equipamentos/comunicações são mantidos em segurança pelo DeASU-So.
			SE3 - Os funcionários do DeASU-So possuem as habilidades necessárias para execução dos serviços.

Empatia	3	0,82	EM1 - O técnicos do DeASU-So fornecem atenção individualizada para minhas necessidades. EM2 - Os funcionários do DeASU-So compreendem meus interesses quanto ao uso da TI em minhas tarefas diárias. EM3 - Os funcionários do DeASU-So possuem boa vontade no atendimento.
Satisfação	4	0,94	SA1 - Qual o seu nível de satisfação geral com os serviços prestados pelo DeASU-So? SA2 - Os serviços prestados pelo DeASU-So, satisfazem as minhas expectativas. SA3 - Imagine um Departamento de Suporte em TI, perfeito em todos os aspectos, a que distância você o colocaria do DeASU-So? SA4 - De 1 a 5, qual o seu nível de felicidade com os serviços prestados pelo DeASU-So?

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.5 ANÁLISE TEMPORAL DAS MÉDIAS DAS LACUNAS DAS DIMENSÕES E DA SATISFAÇÃO

Em *surveys* com aplicação de mais de uma rodada de questionários, é recomendável verificar a ocorrência de viés, na comparação entre as respostas obtidas em cada rodada de aplicação (KAYNAK, 2003). De acordo com Groves et al. (2004) a velocidade de resposta a uma solicitação de pesquisa pode estar relacionada com a relevância do tópico pesquisado ao entrevistado, ou seja, os que respondem antes podem ser diferentes dos que respondem tardiamente.

Nesta pesquisa, o instrumento de coleta de dados foi enviado à população alvo em três momentos: rodada 1 (01/04/2019), rodada 2 (11/04/2019) e rodada 3 (22/04/2019). Nesse contexto, as respostas obtidas foram divididas em três blocos, de acordo com cada intervalo de recebimento, onde foi efetuado o teste paramétrico ANOVA, que segundo Hair et al. (2009), consiste em uma técnica estatística usada para determinar se as amostras de dois ou mais grupos surgem de populações com médias iguais, ou seja, se as médias dos grupos se diferem significativamente. Segundo o teste ANOVA, se o valor de p-value > 0,05, todas as médias são estatisticamente iguais. Se p-value < 0,05, ao menos uma das médias é diferente.

A Tabela 7 apresenta as médias e os desvios-padrão das lacunas das dimensões para cada rodada, bem como a análise de variância (ANOVA) entre as rodadas.

Tabela 7 – Análise temporal das médias das dimensões

Construto	Rodada 1		Rodada 2		Rodada 3		ANOVA P-Value
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
M_LAC_AT	-0,35	0,72	-0,16	0,56	-0,17	0,32	0,355
M_LAC_CO	-0,36	0,90	-0,26	0,86	-0,33	0,97	0,868
M_LAC_PE	-0,32	0,91	-0,22	0,67	-0,40	0,93	0,814
M_LAC_SE	-0,37	0,81	-0,17	0,56	-0,20	0,42	0,419
M_LAC_EM	-0,40	0,94	-0,23	0,55	-0,27	0,64	0,622
M_SA	3,77	1,01	3,89	0,85	3,73	0,81	0,823

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da análise, verifica-se que não existe diferença significativa entre as médias das lacunas das dimensões e da satisfação, nas três rodadas de aplicação do questionário, pois todos os valores de p-value foram maiores de 0,05. O que é suportado pela pesquisa de Klingwort et al. (2018) que, por meio da aplicação de um modelo linear generalizado (MLG),

não encontrou diferença estatisticamente significativa entre os respondentes cedo, intermediário e tarde em *websurvey* aplicada a serviços de saúde na Holanda.

5.6 ANÁLISE DA EXPECTATIVA E PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS E DA SATISFAÇÃO

Em seguida, foi efetuado o cálculo das diferenças entre as médias relacionadas às expectativas e às percepções para cada uma das cinco dimensões da qualidade, propostas no questionário com o intuito de analisar as lacunas existentes (Tabela). Uma lacuna positiva significa que os serviços prestados foram satisfatórios, enquanto a lacuna negativa sugere que o desempenho do serviço foi insatisfatório (JIANG; KLEIN; CRAMPTON, 2000).

Tabela 8 – Lacuna e teste t

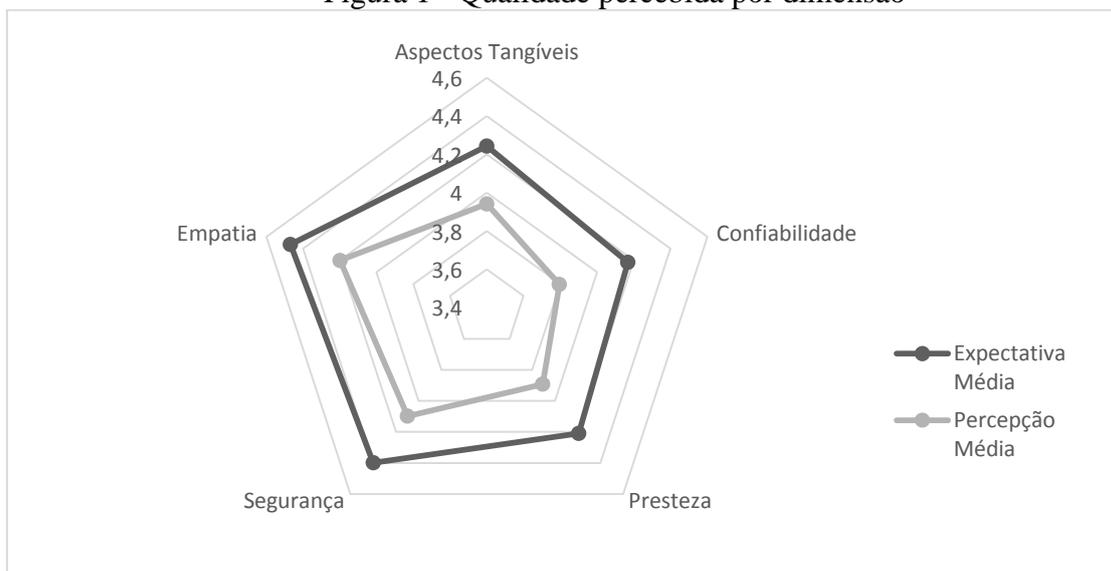
Dimensão	Expectativa Média	Percepção Média	Lacuna Média	p-value teste t
Aspectos Tangíveis	4,04	3,77	- 0,27	0,009
Confiabilidade	4,19	3,86	- 0,33	0,016
Presteza	4,40	4,10	- 0,30	0,029
Segurança	4,27	3,98	- 0,29	0,027
Empatia	4,33	3,99	- 0,34	0,007

Fonte: Elaborado pelo autor.

Visando verificar se as médias, entre a expectativa e percepção, são estatisticamente diferentes para cada item avaliado foi realizado o teste t de comparação de médias. O resultado do teste (Tabela 8) indicou que, para 5% de significância, em todas as dimensões analisadas as diferenças entre a expectativa e percepção são estatisticamente significantes, pois $p\text{-value} < 0,05$.

Assim, conforme definido por Parasuraman et al. (1988) confirma-se a existência do gap 5 para todas as dimensões avaliadas, ou seja, há divergência entre o que os usuários dos serviços do DeASU-So esperavam receber e a sua percepção com o serviço que efetivamente recebeu. Dentre as dimensões analisadas, a Empatia se destacou com o maior gap (- 0,34) e os Aspectos Tangíveis se destacou com o menor gap (- 0,27). A Figura 1 ilustra graficamente que em nenhuma dimensão a percepção foi maior que a expectativa.

Figura 1 - Qualidade percebida por dimensão



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em seguida, os itens do questionário foram organizados de acordo com as maiores lacunas (Tabela 9), onde foram definidos os níveis de prioridade para as ações corretivas, sendo: menor ou igual a - 0,35, prioridade alta, entre - 0,35 e - 0,30, prioridade média e maior ou igual a -0,30, prioridade baixa. Os critérios foram estabelecidos pelos técnicos do departamento. Assim, os itens CO2, EM3 e SE1 obtiveram as maiores lacunas e foram classificados com prioridade alta para as intervenções corretivas.

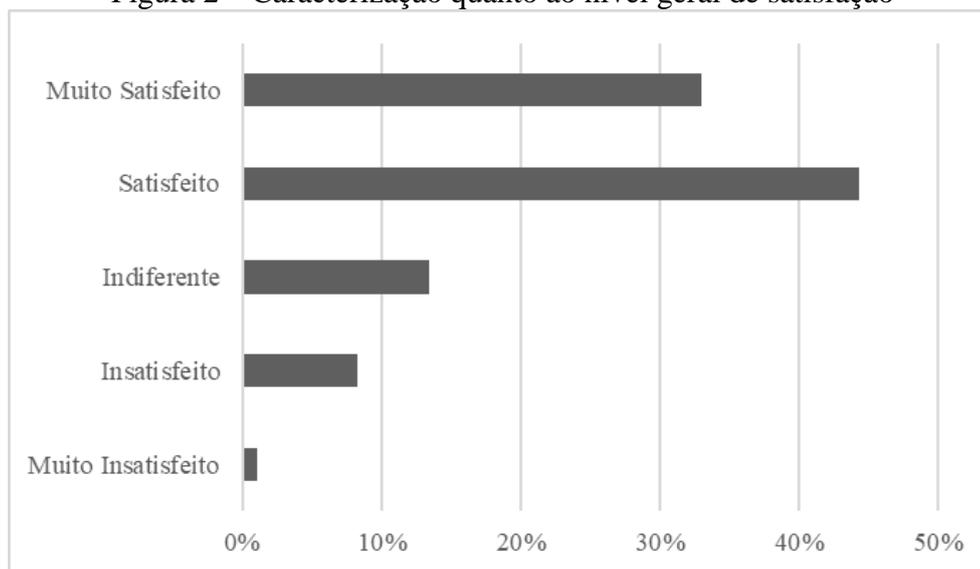
Tabela 9 – Priorização de ações corretivas

Item	Lacuna Média	Classificação
CO2 - O DeASU-So informa o prazo de execução de seus serviços.	-0,39	Alta
EM3 - Os funcionários do DeASU-So possuem boa vontade no atendimento.	-0,38	Alta
SE1 - A postura dos funcionários do DeASU-So faz com que eu me sinta seguro em relação a proteção e sigilo dos meus arquivos, minhas informações e meus equipamentos.	-0,36	Alta
AT3 - O DeASU-So disponibiliza materiais de suporte (tutoriais, documentação, guias, vídeos de treinamento etc.) úteis.	-0,34	Média
EM2 - Os funcionários do DeASU-So compreendem meus interesses quanto ao uso da TI em minhas tarefas diárias.	-0,33	Média
CO1 - O serviço de suporte ao usuário prestado pelo DeASU-So é executado corretamente, logo na primeira vez.	-0,31	Média
PR2 - Os técnicos do DeASU-So se comunicam de forma adequada com os usuários.	-0,31	Média
PR3 - O tempo de realização dos serviços do DeASU-So é adequado.	-0,31	Média
EM1 - O técnicos do DeASU-So fornecem atenção individualizada para minhas necessidades.	-0,30	Média
CO3 - O DeASU-So entrega seus serviços no prazo programado.	-0,28	Baixa
PR1 - Suas solicitações aos técnicos do DeASU-So são prontamente encaminhadas para atendimento.	-0,27	Baixa
SE2 - Meus arquivos/informações/equipamentos/comunicações são mantidos em segurança pelo DeASU-So.	-0,27	Baixa
AT1 - O DeASU-So possui equipamentos (computadores, impressoras, etc..) e ferramental (testadores, jogo de chaves, parafusadeiras, etc..) adequados para as atividades que ele executa.	-0,27	Baixa
SE3 - Os funcionários do DeASU-So possuem as habilidades necessárias para execução dos serviços.	-0,24	Baixa
AT2 - Os canais de comunicação (sistema helpdesk/telefone/acesso remoto) disponibilizados pelo DeASU-So atendem às minhas necessidades em relação ao uso.	-0,21	Baixa

Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere ao nível de satisfação geral, o resultado da pesquisa demonstra que a qualidade dos serviços oferecidos pelo DeASU-So é satisfatória para ambas categorias de usuário (docentes e técnicos administrativos), pois somente 9 respondentes (9%) manifestaram sua insatisfação. Em contrapartida, 75 dos participantes (77%) demonstraram estar satisfeitos com a qualidade dos serviços ofertados pelo departamento analisado. O resultado geral é mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Caracterização quanto ao nível geral de satisfação



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.7 ANÁLISE DAS MÉDIAS ENTRE AS LACUNAS DAS DIMENSÕES;

Posteriormente, foi efetuada nova análise de variância (ANOVA), para verificar se as médias das lacunas das cinco dimensões da qualidade em serviços – aspectos tangíveis, confiabilidade, presteza, segurança e empatia – são iguais ou ao menos uma se difere das demais. Onde se:

p-value > 0,05 - Todas as médias das lacunas das dimensões são iguais.

p-value < 0,05 - Ao menos uma das médias das lacunas das dimensões é diferente.

A Tabela 10 apresenta as médias e os desvios-padrão das lacunas das dimensões analisadas.

Tabela 10 - Médias e desvios-padrão das lacunas

Dimensão	Média	Desvio-Padrão
L_AT	-0,27	0,65
L_CO	-0,33	0,88
L_PE	-0,30	0,84
L_SE	-0,29	0,71
L_EM	-0,34	0,80
p-value		0,976

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após o cálculo, verificou-se que não existe diferença estatisticamente significativa entre as lacunas dos construtos do SERVQUAL, pois $p\text{-value}=0,976$. Sugerindo que todas as dimensões analisadas: aspectos tangíveis, confiabilidade, presteza, segurança e empatia, possuem as mesmas médias nas lacunas das dimensões. Diferindo dos achados de Berry e Parasuraman (2004) que classificaram as cinco dimensões da qualidade em serviços de acordo com o seu grau de importância sendo, respectivamente: confiabilidade, presteza, segurança, empatia e aspectos tangíveis.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da pesquisa foi investigar como a qualidade dos serviços prestados pela área de suporte em tecnologia da informação, em uma Instituição Federal de Ensino Superior, é percebida pelos seus usuários e quanto esta percepção se difere das suas expectativas, mediante o uso do instrumento SERVQUAL adaptado. Nesse contexto, o estudo expôs a existência de lacunas entre a expectativa e a percepção, em todas as dimensões analisadas, o que mostra a existência de um resultado de insatisfação com os serviços prestados, ou seja, a entrega de serviço de suporte em TI, na IFES objeto de estudo, não supera a expectativa dos usuários. Sendo assim, recomenda-se a priorização dos esforços nas dimensões onde foram encontradas as maiores lacunas (Empatia e Confiabilidade). Em uma visão específica, por itens no questionário, a análise das lacunas apontou três itens a serem tratados com alta prioridade (CO2, EM3 e SE1).

Dentre os objetivos específicos, ao caracterizar a literatura sobre os modelos de medição da qualidade em serviços, observou-se que a avaliação da qualidade em serviços no contexto de TI é uma área promissora, o que permitiu adaptar e validar um questionário sobre a avaliação da qualidade em serviços e satisfação, para serviços de suporte em TI em uma IFES. O instrumento após o refinamento feito pelo teste de confiabilidade interna, por meio do alfa de Cronbach, mostrou-se válido, o que significa que o questionário mede o que se propõe no tocante às questões pertinentes sobre a qualidade em serviços e satisfação, no contexto dos serviços de suporte em TI, em uma IFES.

Quanto às contribuições, a aplicação do instrumento SERVQUAL no contexto de TI e seu refinamento mediante métodos estatísticos, permitiu dar maior credibilidade ao modelo, agregando conhecimento e experiência ao uso do instrumento em outras IFES. Na perspectiva

gerencial, esse estudo contribui para orientar os gestores de suporte em TI das IFES, no desenvolvimento de diretrizes relacionadas à melhoria na qualidade dos serviços prestados ao usuário, melhorando a eficiência no aproveitamento dos recursos ofertados.

Entretanto, apesar dos cuidados teóricos e metodológicos é necessário admitir que um estudo empírico desta natureza possui limitações inerentes ao contexto em que foram realizadas. Nesse sentido, os resultados e contribuições deste estudo estão condicionados a certas restrições, o que também pode servir como direcionamento para pesquisas futuras.

Como o estudo investigou a qualidade dos serviços de suporte em TI, em uma única IFES, os resultados se restringem a essa amostragem, portanto não há como generalizar os resultados para todas as IFES do Brasil. Pesquisas com o modelo proposto, porém aplicado em outras Instituições de Ensino (públicas ou privadas), podem estabelecer diferentes relações estruturais ou comprovar sua validação em outros contextos de serviços, consolidando um modelo mais amplo e robusto.

Como sugestão para trabalhos futuros, considera-se a adaptação e a aplicação do instrumento SERVPERF (CRONIN; TAYLOR, 1992) ao contexto de TI em uma IFES. Também pode-se recomendar a aplicação do mesmo instrumento em outras IFES, bem como, uma investigação longitudinal, com o objetivo de captar as mudanças na percepção do usuário após a implementação de ações de melhoria.

REFERÊNCIAS

- ABDULLAH, F. Measuring service quality in higher education: HEDPERF versus SERVPERF. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 24, n. 1, p. 31–47, 2006.
- ANGELL, R. J.; HEFFERNAN, T. W.; MEGICKS, P. Service quality in postgraduate education. **Quality Assurance in Education**, v. 16, n. 3, p. 236–254, 2008.
- BABAKUS, E.; BOLLER, G. W. An empirical assessment of the SERVQUAL scale. **Journal of Business research**, v. 24, n. 3, p. 253–268, 1992.
- BAN, J.; RAMSARAN, R. R. An exploratory examination of service quality attributes in the ecotourism industry. **Journal of Travel & Tourism Marketing**, v. 34, n. 1, p. 132–148, 2017.
- BERRY, L. L.; PARASURAMAN, A. **Marketing services: Competing through quality**. [s.l.] Simon and Schuster, 2004.

- BOLTON, R. N.; DREW, J. H. A multistage model of customers' assessments of service quality and value. **Journal of consumer research**, v. 17, n. 4, p. 375–384, 1991.
- BOWEN, D. E. Managing customers as human resources in service organizations. **Human resource management**, v. 25, n. 3, p. 371–383, 1986.
- BROCHADO, A. Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education. **Quality Assurance in education**, v. 17, n. 2, p. 174–190, 2009.
- BROWN, T. J.; KIRMANI, A. The influence of preencounter affect on satisfaction with an anxiety-provoking service encounter. **Journal of Service Research**, v. 1, n. 4, p. 333–346, 1999.
- CATER-STEEL, A.; LEPMETS, M. Measuring IT service quality: evaluation of IT service quality measurement framework in industry. **Journal of Service Science Research**, v. 6, n. 1, p. 125–147, 2014.
- CRONIN, J. J. .; TAYLOR, A. S. Measuring Service Quality: a reexamination and extension. **Journal of Marketing**, v. 56, n. 3, p. 55–68, 1992.
- FINN, D. W. An evaluation of the SERVQUAL scales in a retailing setting. **ACR North American Advances**, 1991.
- FLYNN, B. B. et al. Empirical research methods in operations management. **Journal of operations management**, v. 9, n. 2, p. 250–284, 1990.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process- based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152–194, fev. 2002.
- GROVES, R. M.; PRESSER, S.; DIPKO, S. The role of topic interest in survey participation decisions. **Public Opinion Quarterly**, v. 68, n. 1, p. 2–31, 2004.
- HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. [s.l.] Bookman Editora, 2009.
- HENDERSON, J. C. .; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. **IBM System Journal**, v. 32, p. 198–220, 1993.
- JIANG, J. J.; KLEIN, G.; CRAMPTON, S. M. A Note on SERVQUAL Reliability and Validity in Information System Service Quality Measurement. **Decision Sciences**, v. 31, n. 3, p. 725–744, 2000.
- KAYNAK, H. The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. **Journal of operations management**, v. 21, n. 4, p. 405–435, 2003.
- KETTINGER, W. .; LEE, C. Perceived service quality and user satisfaction with the

- information services function. **Decision Sciences**, v. 25, n. 5–6, p. 737–766, 1994.
- KLINGWORT, J.; BUELENS, B.; SCHNELL, R. Early versus late respondents in web surveys: Evidence from a national health survey. **Statistical Journal of the IAOS**, n. Preprint, p. 1–11, 2018.
- LAI, F.; GRIFFIN, M.; BABIN, B. J. How quality, value, image, and satisfaction create loyalty at a Chinese telecom. **Journal of Business Research**, v. 62, n. 10, p. 980–986, 2009.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. [s.l.] Bookman Editora, 2012.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8. ed. [s.l.] Atlas, 2012.
- MIGUEL, P. A. C. ; SALOMI, G. E. Uma revisão dos modelos para medição da qualidade em serviços. **Produção**, v. 14, p. 12–30, 2004.
- MURGULETS, L. et al. Customer satisfaction and retention in transition economies. **Total Quality Management**, v. 12, n. 7–8, p. 1037–1046, 2001.
- NASH, E. M. IT and Business Alignment: The Effect on Productivity and Profitability. **IT Professional Magazine**, v. 11, n. 6, p. 31–36, 2009.
- OLIVER, R. L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. **Journal of Marketing Research**, v. 17, n. 4, p. 460–469, 1980.
- PALESE, B.; USAI, A. The relative importance of service quality dimensions in E-commerce experiences. **INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT**, v. 40, p. 132–140, jun. 2018.
- PARASURAMAN, A. ; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12–40, 1988.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. **Journal of Marketing**, v. 49, n. 4, p. 41, 1985.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. **Journal of retailing**, v. 70, n. 3, p. 201–230, 1994.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. L. Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. **Journal of Retailing**, v. 67, n. 4, p. 420–50, 1991.

- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS. v. 6 Edição, 2014.
- PITT, L. F.; WATSON, R. T.; KAVAN, C. B. Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness. **MIS Quarterly**, v. 19, n. 2, p. 173–187, 1995.
- SALOMI, G. G. E.; MIGUEL, P. A. C.; ABACKERLI, A. J. SERVQUAL x SERVPERF: comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos. **Gestão & Produção**, v. 12, n. 2, p. 279–293, 2005.
- SHEKARCHIZADEH, A.; RASLI, A.; HON-TAT, H. SERVQUAL in Malaysian universities: perspectives of international students. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 1, p. 67–81, 2011.
- SHRESTHA, A.; CATER-STEEL, A.; TOLEMAN, M. Innovative decision support for IT service management. **Journal of Decision Systems**, v. 25, p. 486–499, 2016.
- SPRENG, R. A.; MACKENZIE, S. B.; OLSHAVSKY, R. W. A Reexamination of the Determinants of Consumer Satisfaction. **Journal of Marketing**, v. 60, n. 3, p. 15, 1996.
- SPRENG, R. A.; PAGE JR, T. J. A test of alternative measures of disconfirmation. **Decision Sciences**, v. 34, n. 1, p. 31–62, 2003.
- STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of personality assessment**, v. 80, n. 3, p. 217–222, 2003.
- TACHIZAWA, T.; DE ANDRADE, R. O. B. **Tecnologias da informação aplicadas às instituições de ensino e às universidades corporativas**. [s.l.] Atlas, 2003.
- TEAS, R. K. Expectations, performance evaluation, and consumers' perceptions of quality. **Journal of marketing**, v. 57, n. 4, p. 18–34, 1993.
- VALORINTA, M. IT alignment and the boundaries of the IT function. **Journal of Information Technology**, v. 26, n. 1, p. 46–59, 2011.
- YU, S. Y. et al. A case study of customer satisfaction for information technology solutions. **Journal of Central South University**, v. 21, n. 11, p. 4279–4285, 2014.
- ZEITHAML, V. A. et al. **Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations**. [s.l.] Simon and Schuster, 1990.
- ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L.; PARASURAMAN, A. The nature and determinants of customer expectations of service. **Journal of the academy of Marketing Science**, v. 21, n. 1, p. 1–12, 1993.